Trilce
ACADEMIA

Curso: **ANATOMÍA**

Tema:

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Intensivo SM – Olivos/Santa Beatriz

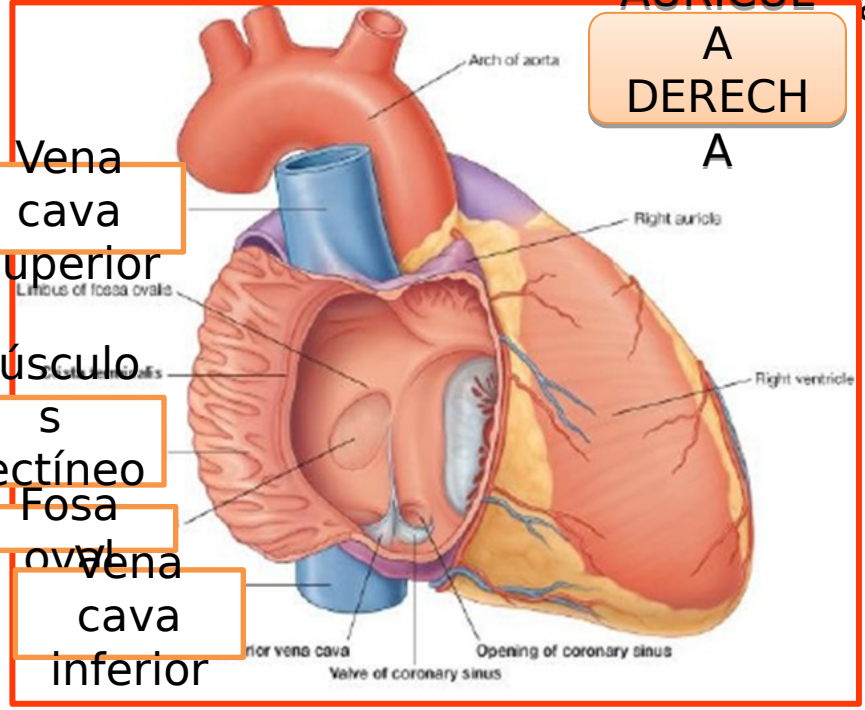
RECORDANDO----------

MORFOLOGÍA INTERNA

a) <u>Aurículas (atrios):</u>

- Son cavidades superiores y pequeños.
- En su cara interna presentan a los **músculos pectíneos**.
- Presentan prolongaciones externas (**orejuelas**).
- Están separadas por el tabique IA (interauricular)
- La sangre ingresa a las aurículas

AURÍCULA DERECHA



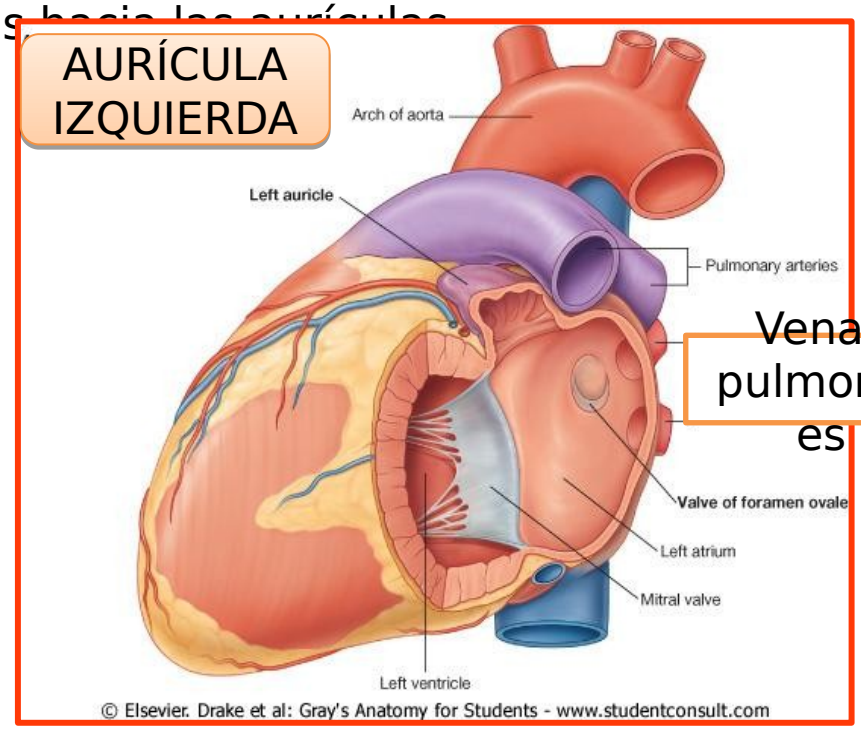
Vena cava superior

Músculos pectíneos

Fosa oval

Vena cava inferior

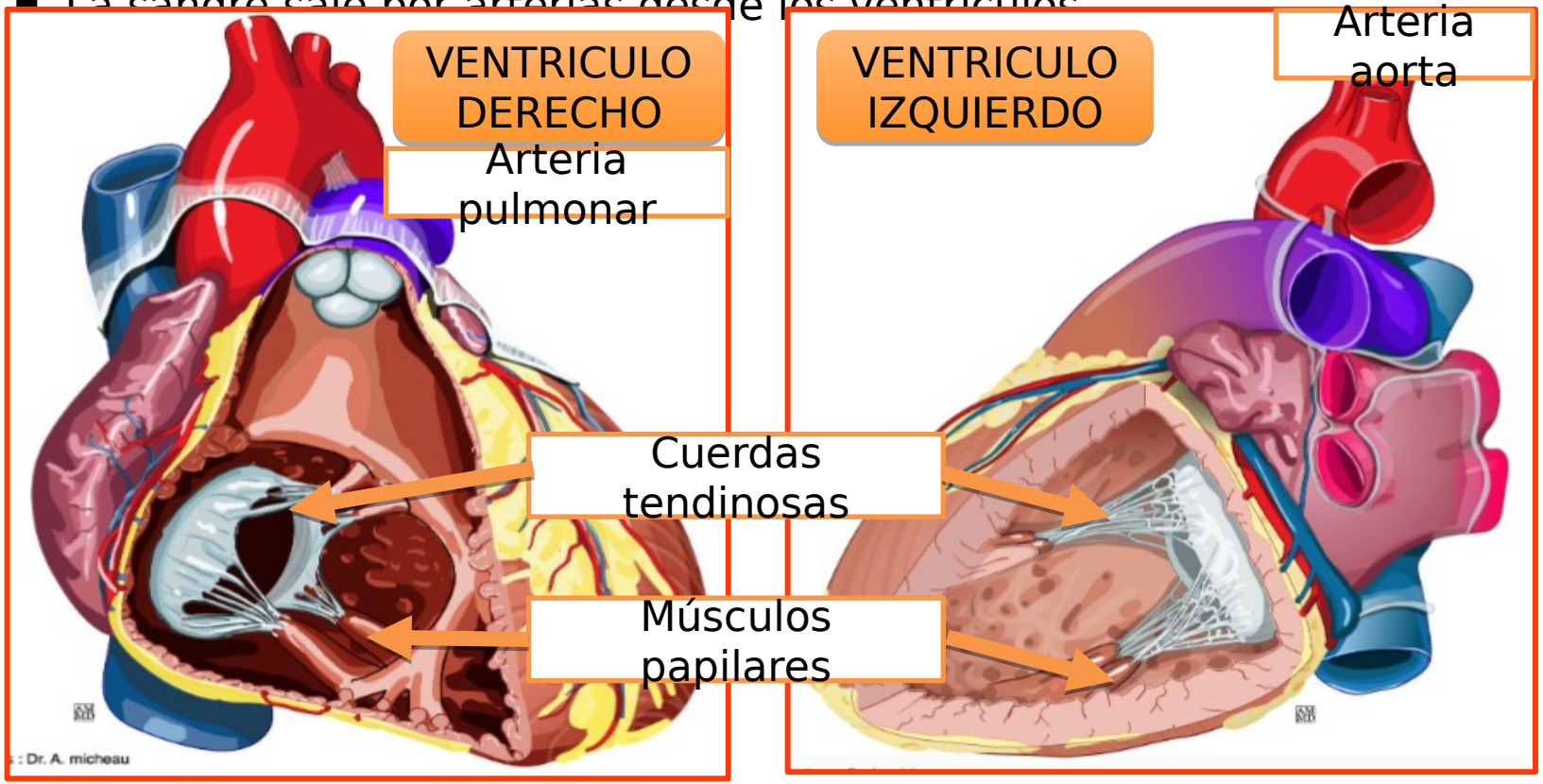
AURÍCULA IZQUIERDA



Venas pulmonares

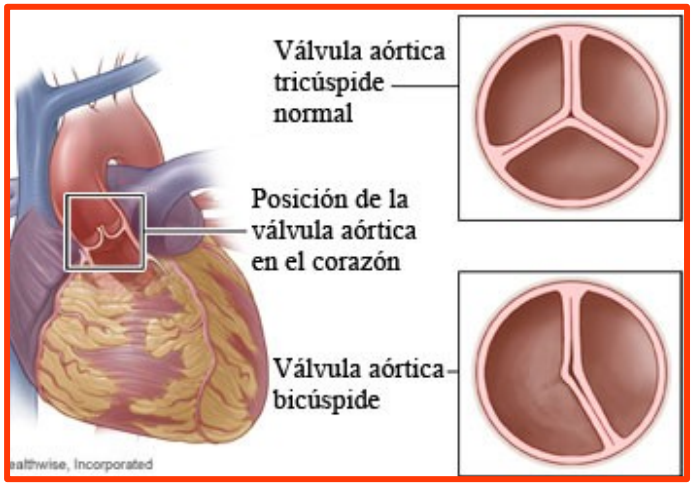
b) <u>Ventrículos:</u>

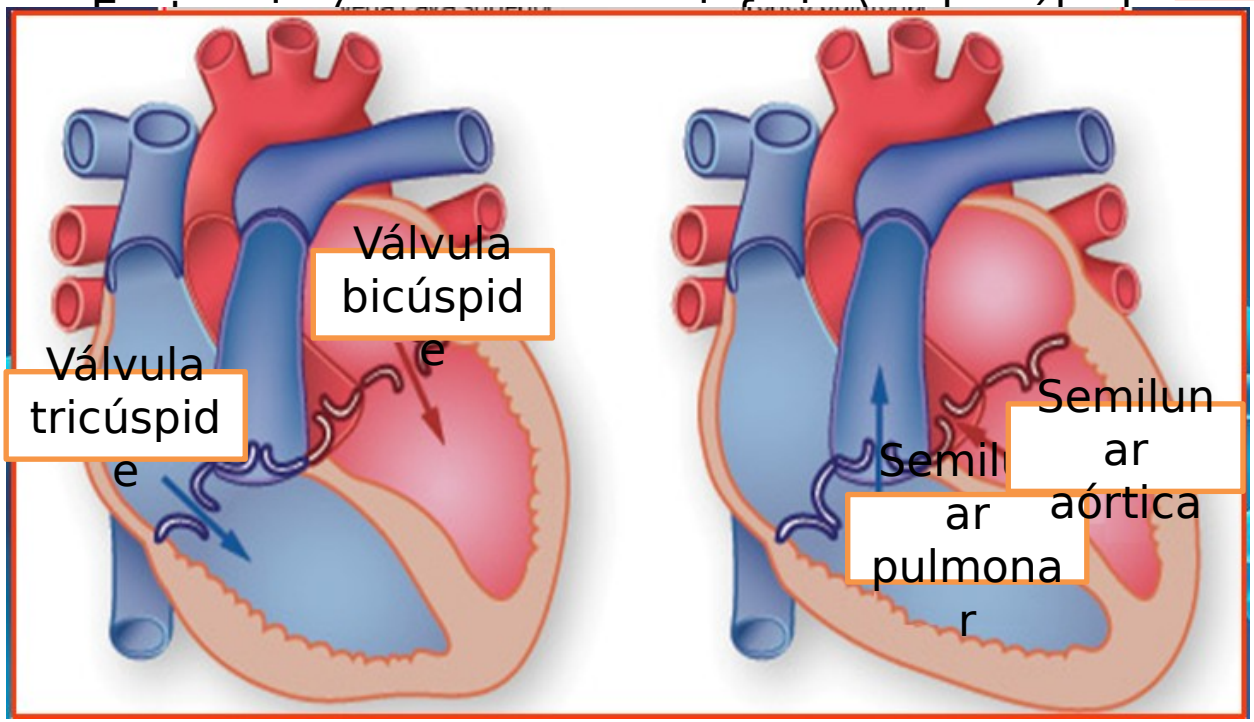
- Son cavidades inferiores, grandes.
- Sus paredes son gruesas e internamente rugosas, debido a los **músculos papilares** (masas carnosas de I orden) y a las **cuerdas tendinosas**.
- Están divididos por el tabique interventricular (IV).
- La sangre sale por arterias desde los ventrículos



2. Presenta **VÁLVULAS** (evitan el flujo retrogrado de la sangre):

- **V. Auriculoventriculares**: tricúspide y bicúspide (mitral)
- **V. Sigmoideas o semilunares**: aórtica y pulmonar
- **V. rudimentarias inconstantes:** válvula de

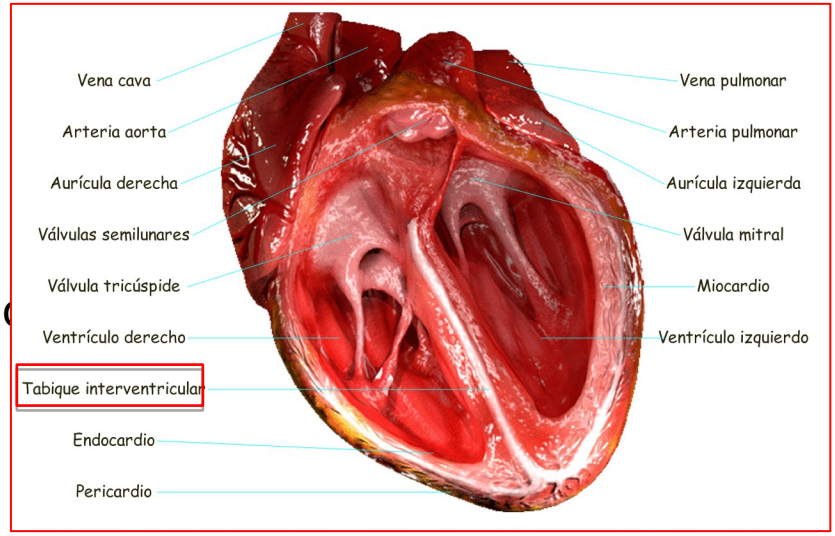


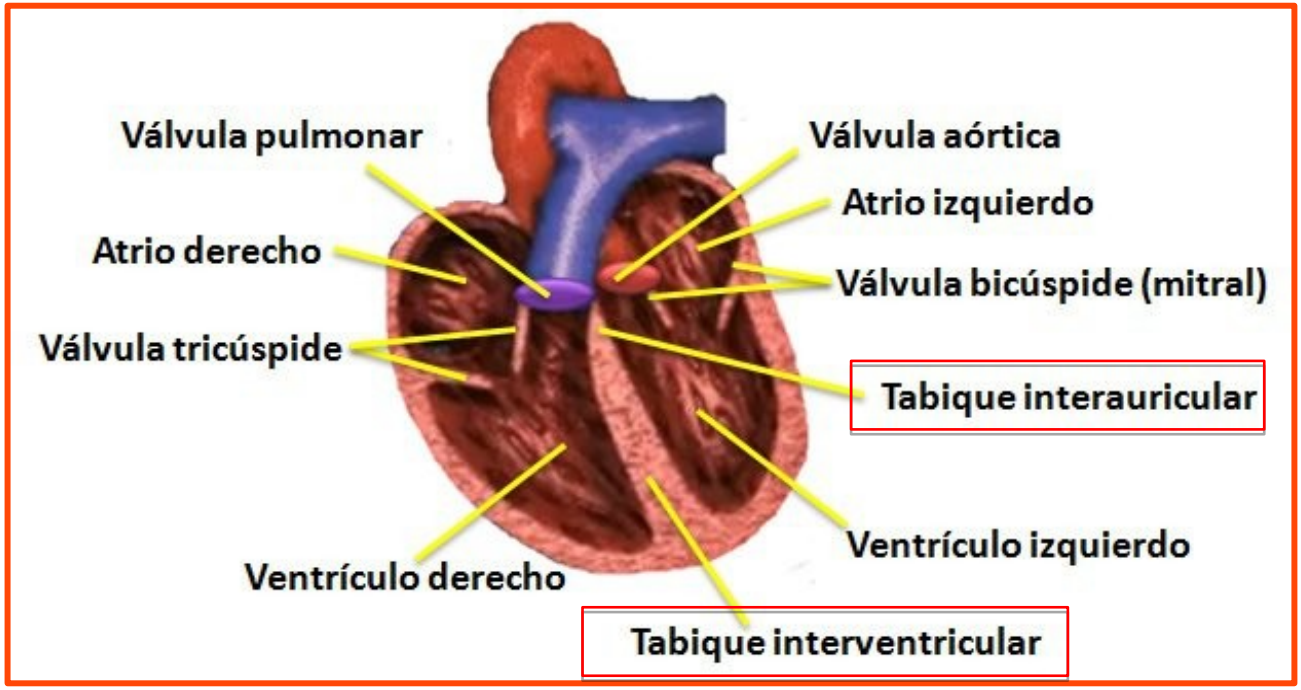


Nota:
Válvula bicúspide: 2 valvas
Válvula tricúspide: 3 valvas
Válvulas sigmoideas: 3 valvas

SEPTOS

3. Presenta **2 septos o tabiques**:
   - Superior o tabique interauricular o interatrial.
   - Inferior o tabique interventricular





Nota:
En el feto presenta el agujero de Botal en el tabique interauricular, que se cerrará con el nacimiento, determinando a la fosa oval.

HISTOLOGÍA CARDIACA

- El corazón presenta tres capas y un saco fibroso que lo envuelve.

Capas

A. Endocardio: Es la capa interna, delgada, lisa y brillante, formada de una capa de endotelio simple plano y una capa de tejido conectivo que tapiza la superficie interna del órgano.

B. Miocardio: Es la capa media, conformada por el músculo cardíaco, que se divide en dos: el ordinario o contráctil, y el especializado o excitoconductor. Este último tiene como función principal la activación eléctrica. Acá se hallan las células "P" y las de Purkinje.

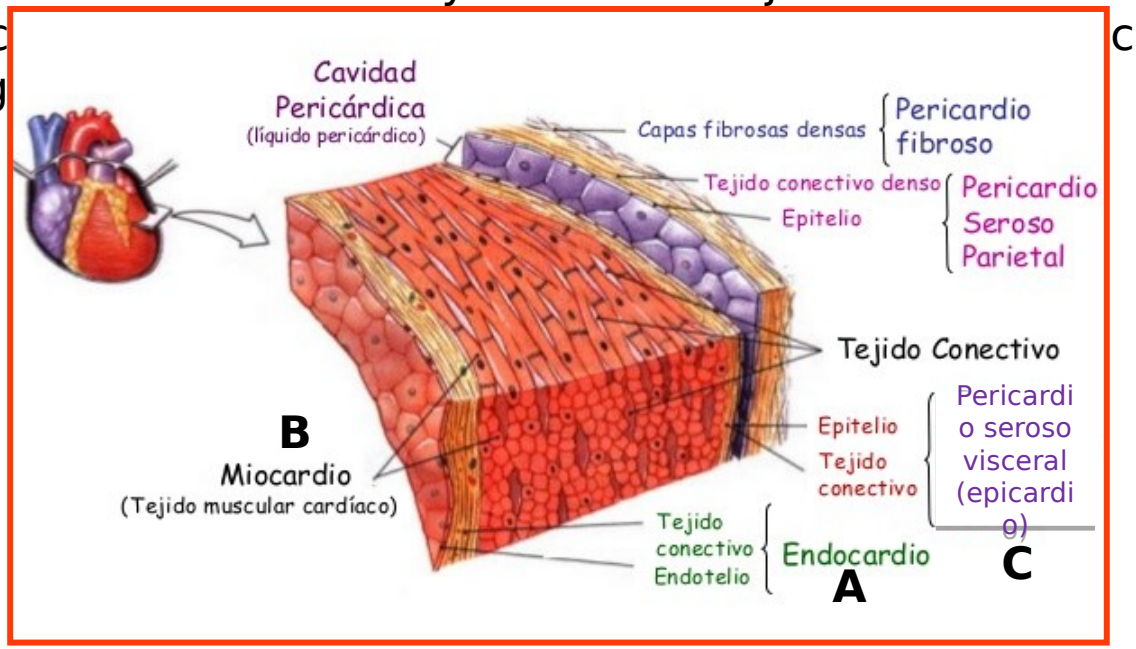
C. Epicardio: Es la c ceral. Está infiltrado de g

Envoltura o Pericardio

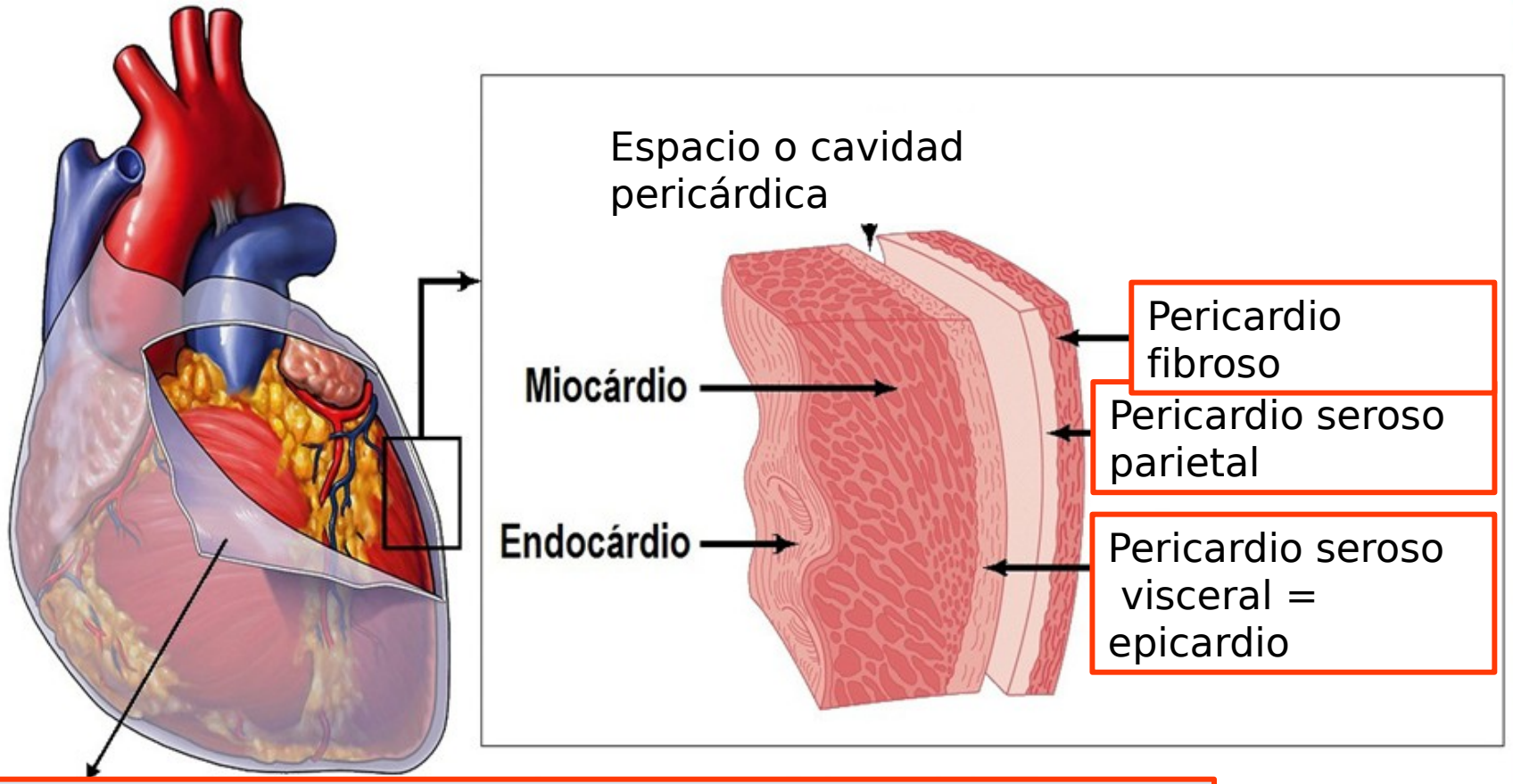
Se divide en:

A. Fibroso: es externo, resistente y grueso

B. Seroso: es interno, presenta dos hojas (Parietal y visceral).



PERICARDIO



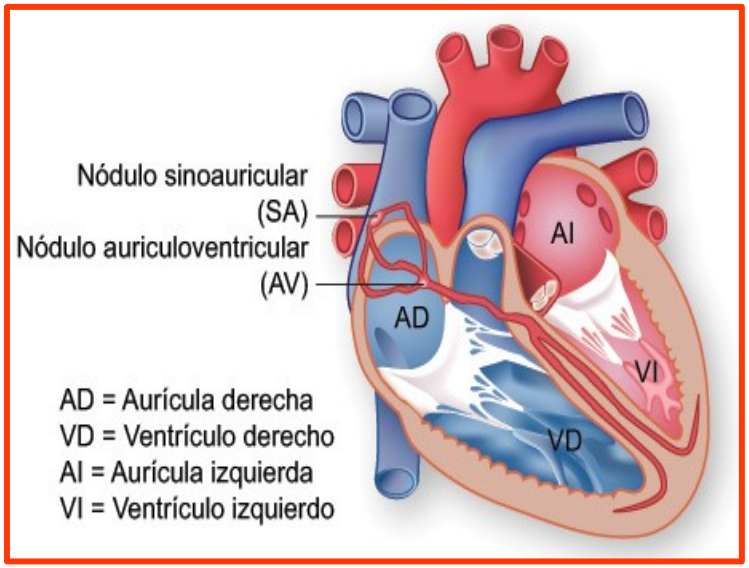
Pericardio = Pericardio fibroso + Pericardio seroso

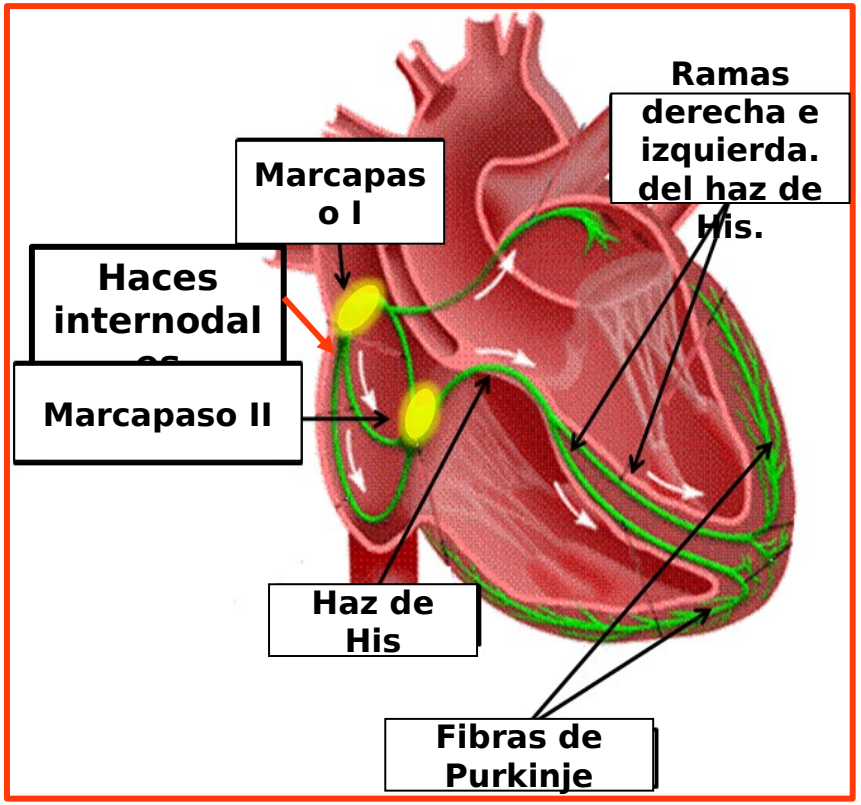
Trilce ACADEMIA

FISIOLOGÍA CARDIACA

I. SISTEMA NODAL O AUTÓNOMO DEL CORAZON:

- Se encarga de la generación, conducción y transmisión de potenciales de acción hacia las fibras cardíacas contráctiles.
- Ocurre en zonas llamadas Marcapasos.

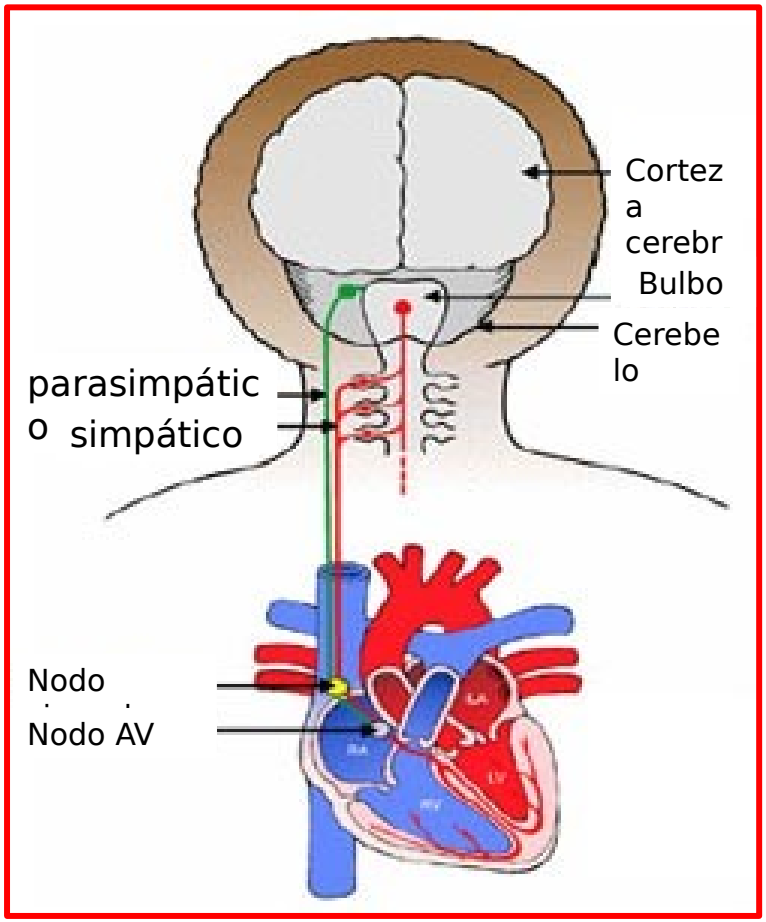




Trilce ACADEMIA

CARACTERÍSTICAS

- El corazón es miogénico, el latido se origina en el músculo cardiaco y no necesita de un impulso nervioso externo.
- El latido, que se inicia en el **Nódulo Sinusal** (por tener células P, provoca una despolarización), va a determinar la frecuencia básica (marcapaso).
- Esta señal se transmite hacia el **Nódulo AV o Auriculoventricular**, por los haces o vías internodales.
- El corazón humano se contrae 70 - 80 veces/min.
- El sistema nervioso autónomo regula el latido cardiaco. Así, la **acetilcolina**, liberada por las terminaciones nerviosas del **sistema nervioso parasimpático** disminuye la frecuencia del latido cardiaco; y la **norepinefrina**, que es liberada por las terminaciones nerviosas del **sistema nervioso simpático**, acelera la frecuencia del latido cardiaco.



Trilce
ACADEMIA

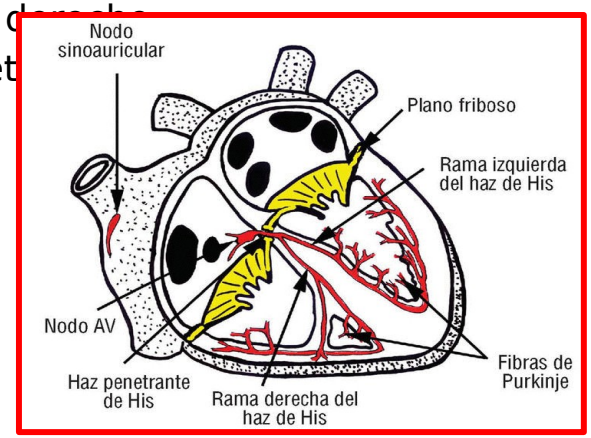
COMPONENTES DEL SISTEMA NODAL

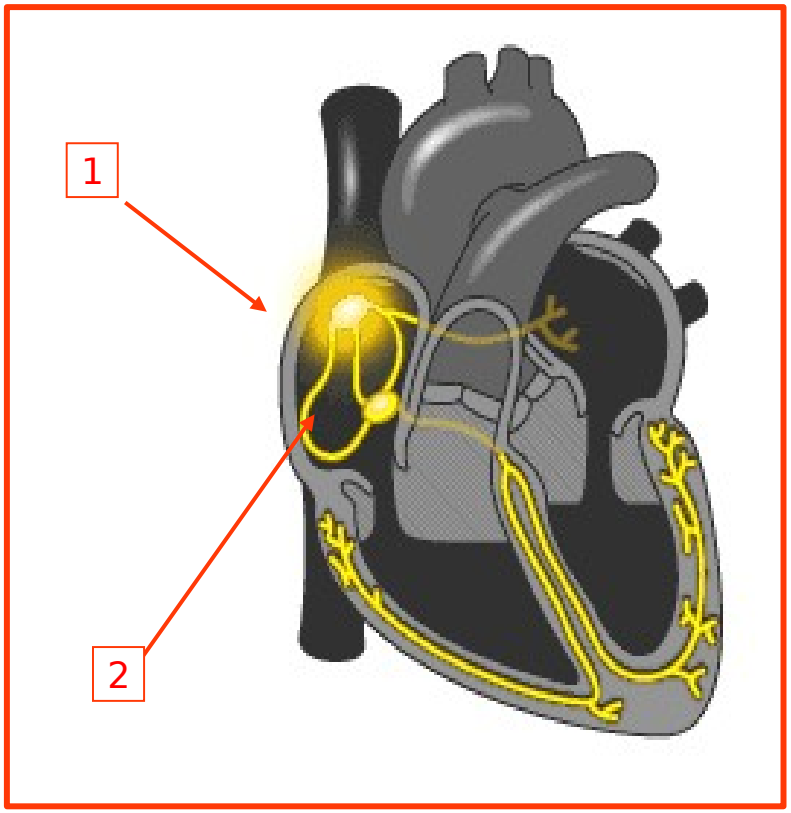
1. **Nódulo Sinusal**:

- Llamado también sinoauricular, Marcapaso I o de Keith y Flack.
- Ubicado en la aurícula derecha. Posee a las células P, que generan potenciales eléctricos.

2. **Nódulo auriculoventricular:**

- Llamado también Marcapaso II o de Aschoff-Tawara.
- Se ubica en la parte posteroinferior del tabique IA d
- Ret cardiaco (0,30 s).



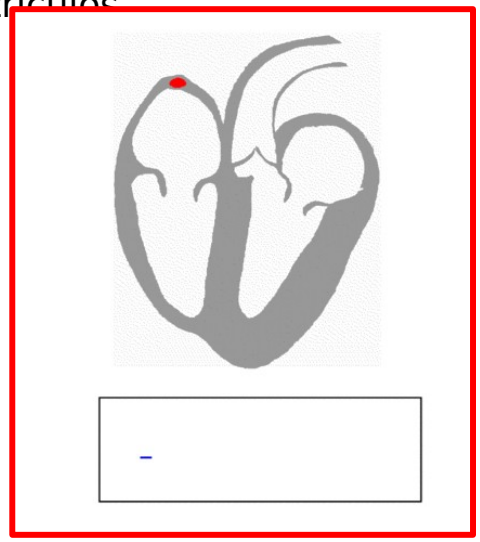


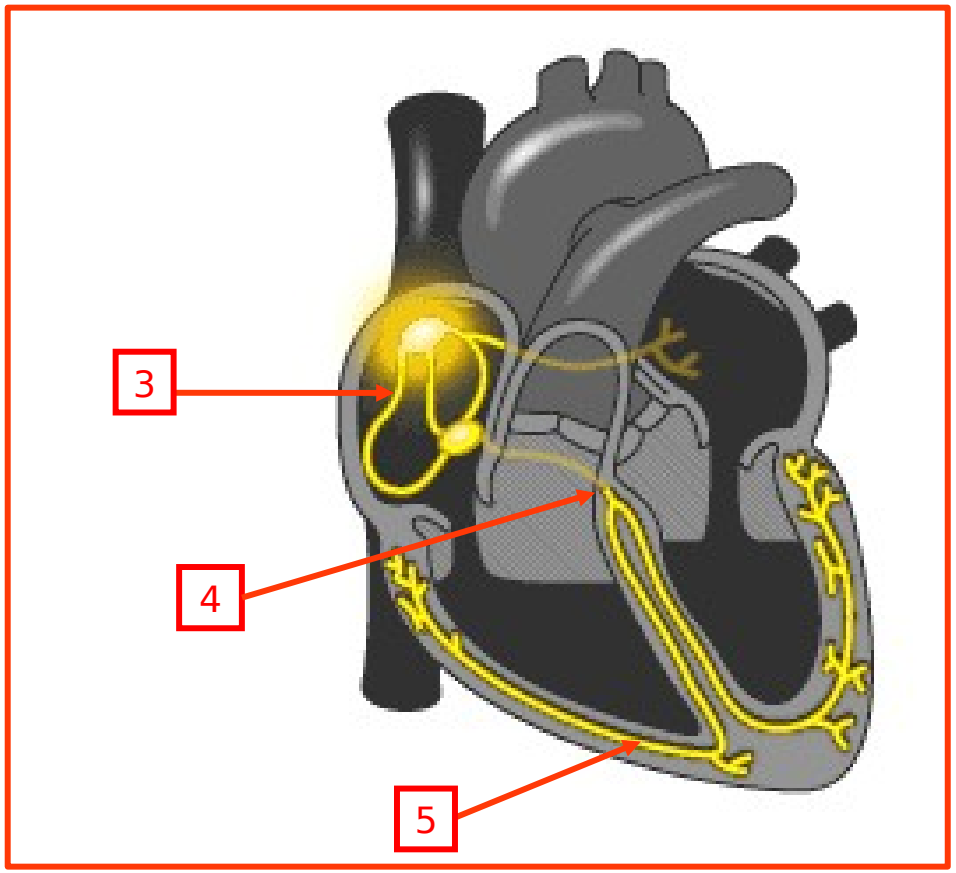
Trilce ACADEMIA

3. Haces internodales: son 3 vías que van del marcapaso I al II. Estos haces son **Bachman** (Anterior), **Thorel** (posterior) y **Wenckebach** (medio).

4. Haz de His: recibe el impulso del nódulo AV y lo conduce a la musculatura ventricular.

5. Red de Purkinje: son ramificaciones que permiten la contracción sincrónica de los ventrículos.



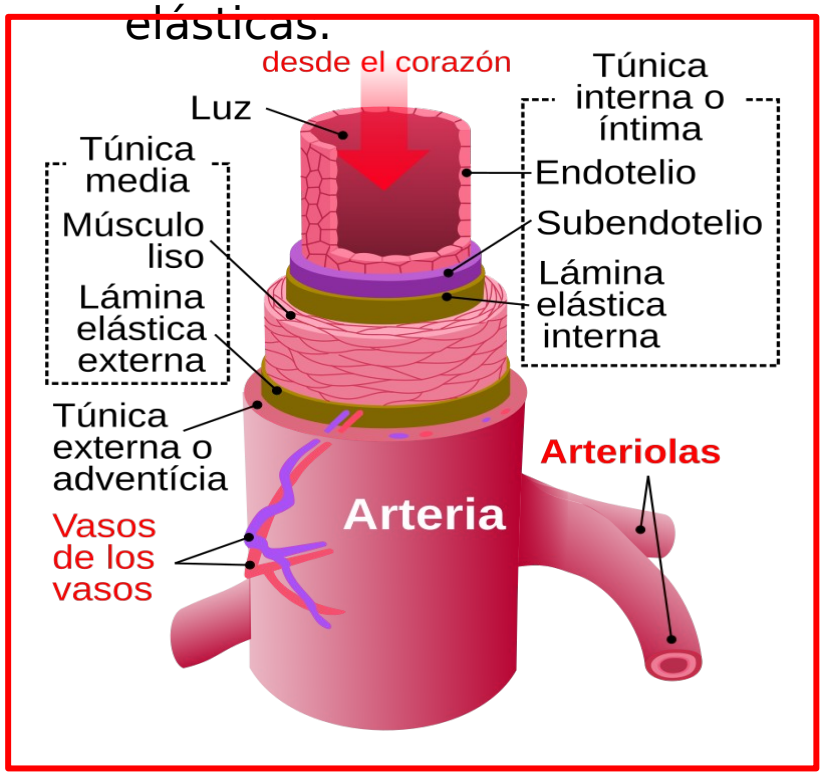


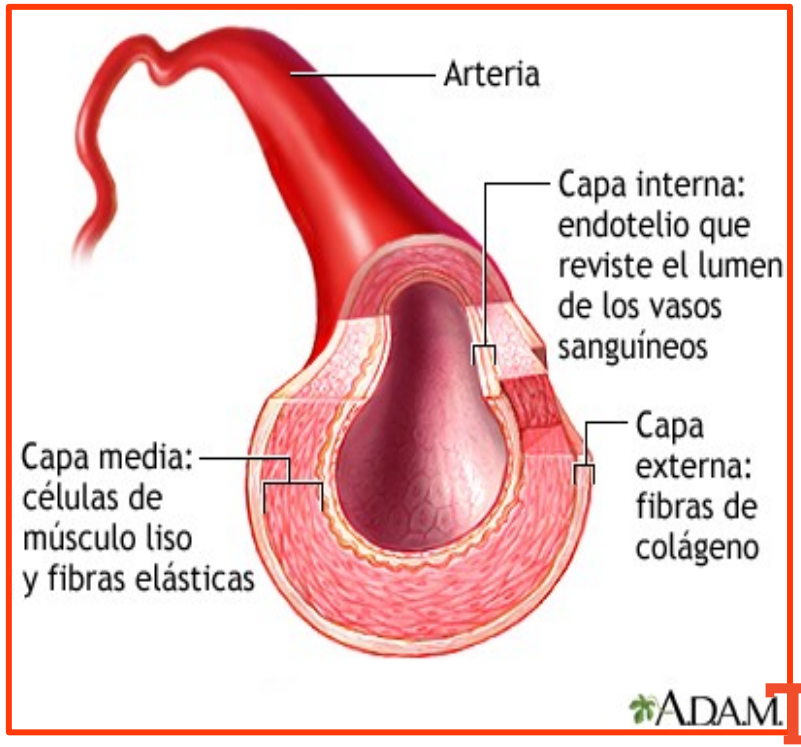
Trilce
ACADEMIA

VASOS SANGUÍNEOS

1. ARTERIAS

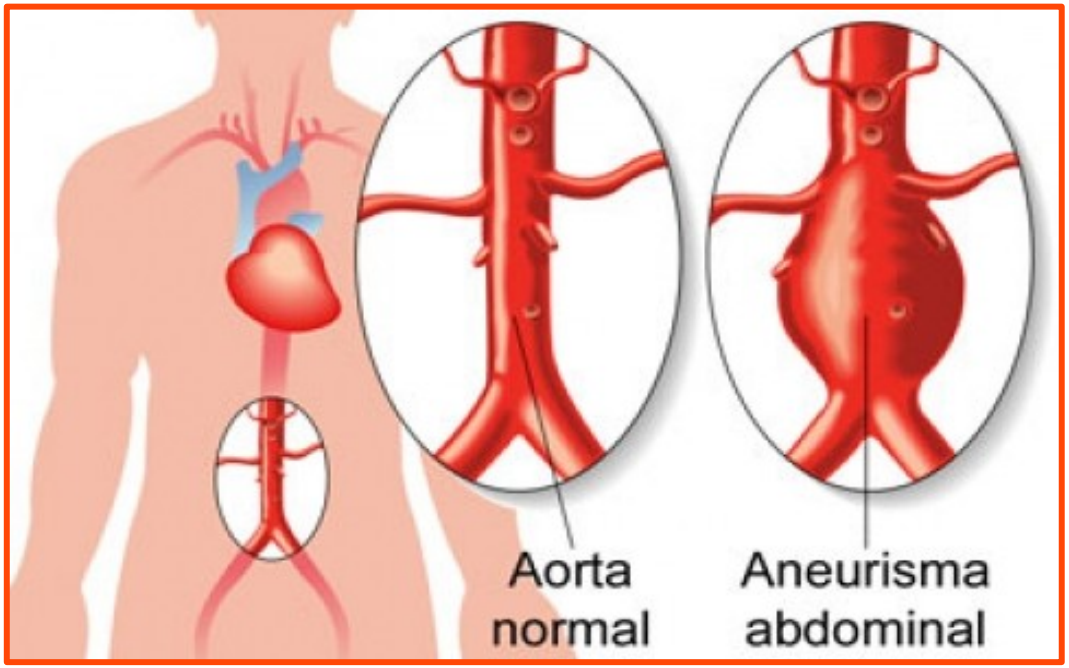
- Son de conducción centrífuga o divergente.
- Llevan sangre desde el corazón a los diferentes tejidos del organismo.
- Nacen en los ventrículos (corazón) y terminan en los capilares (tejidos).
- Contienen sangre oxigenada, excepto la arteria pulmonar.
- Su túnica media es la capa más desarrollada y posee músculo liso con fibras elásticas.

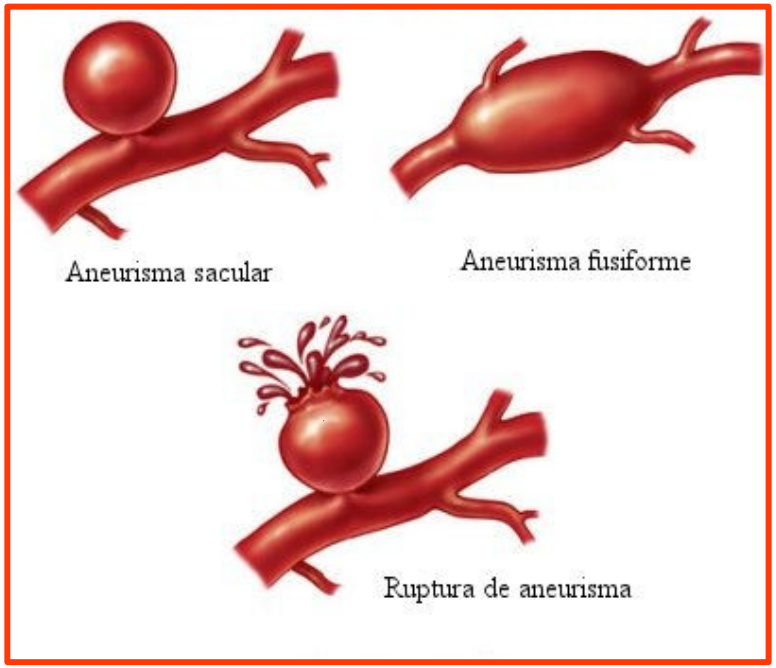




ADAM. Trilce ACADEMIA

- Cuando se lesionan, la sangre fluye a chorros, en forma discontinua y de manera intermitente (a borbotones).
- Contienen un menor volumen de sangre en relación con las venas.
- La dilatación patológica de su pared se denomina aneurisma.
- Son responsables de la presión arterial (constituyen una reserva de presión)





Trilce
ACADEMIA

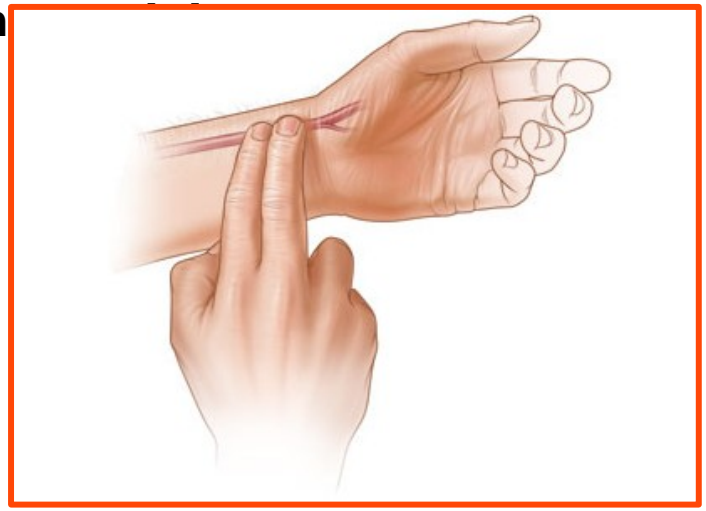
a) PRESIÓN ARTERIAL (P/A):

Fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias.

P/A= Presión sistólica (Mayor)
Presión diastólica (menor)

En el adulto joven la presión arterial normal es de 120/70 mm Hg.

- Su aumento se llama **hipertensión arterial**.
- Su disminución se llama **hipotensión**



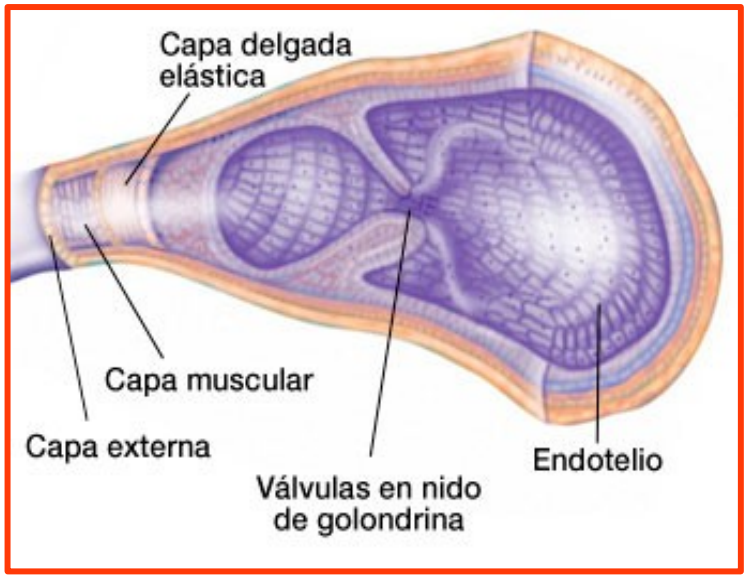
b) PULSO ARTERIAL:

- Es la expansión y rebote de las arterias.
- La frecuencia del pulso es igual a la frecuencia cardíaca.
- Normalmente va de 70 a 80 en reposo.

Trilce ACADEMIA

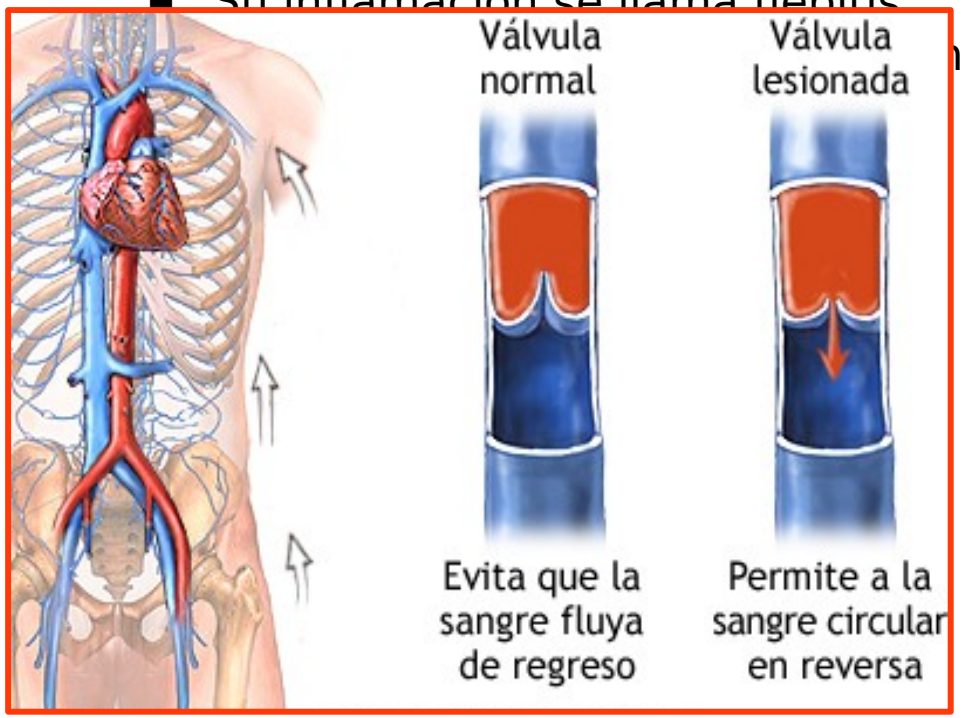
2. VENAS

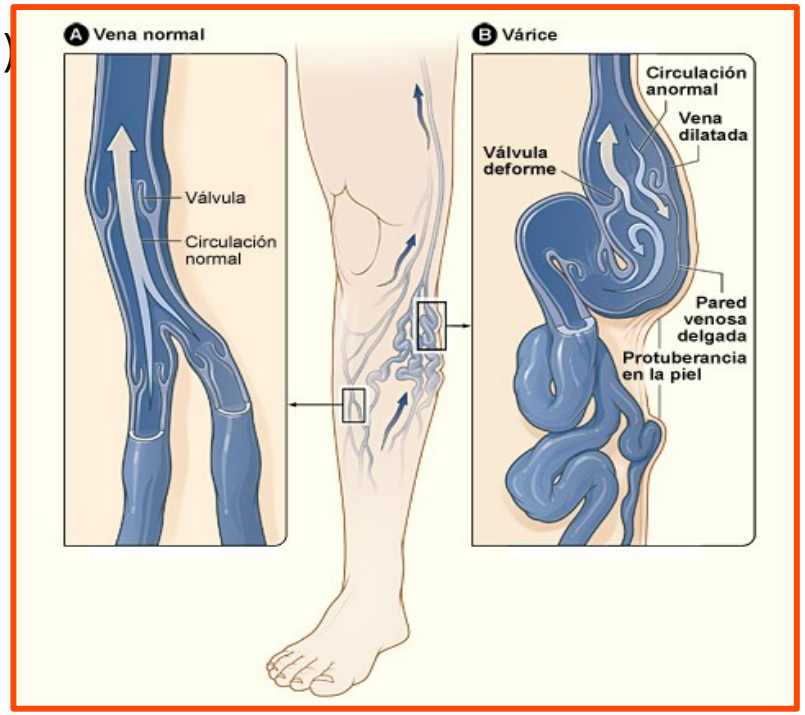
- Son de conducción centrípeta, conducen la sangre hacia el corazón.
- Nacen en los capilares (tejidos) y terminan en aurículas (corazón). Con excepción de la vena porta.
- Soportan bajas presiones y la sangre circula a baja velocidad.
- Tienen menor presión, pero mayor volumen.
- Su túnica externa o adventicia es la capa más gruesa de la vena.



Trilce ACADEMIA

- Cuando se lesiona su pared, la sangre fluye en forma laminar o continua.
- Cuando no tienen sangre, su pared colapsa (reduce su diámetro).
- El recorrido es profundo (entre los músculos) y superficial (debajo de la piel).
- La dilatación anormal de su superficie se llama várice.
- Su inflamación se llama flebitis.

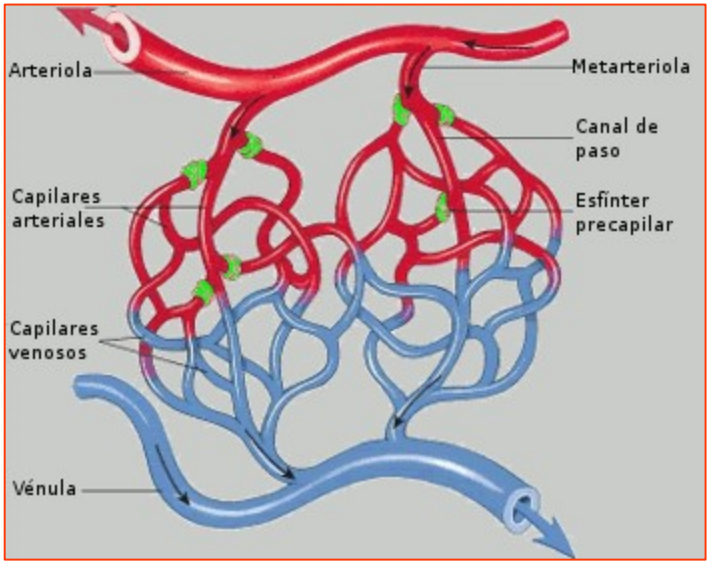




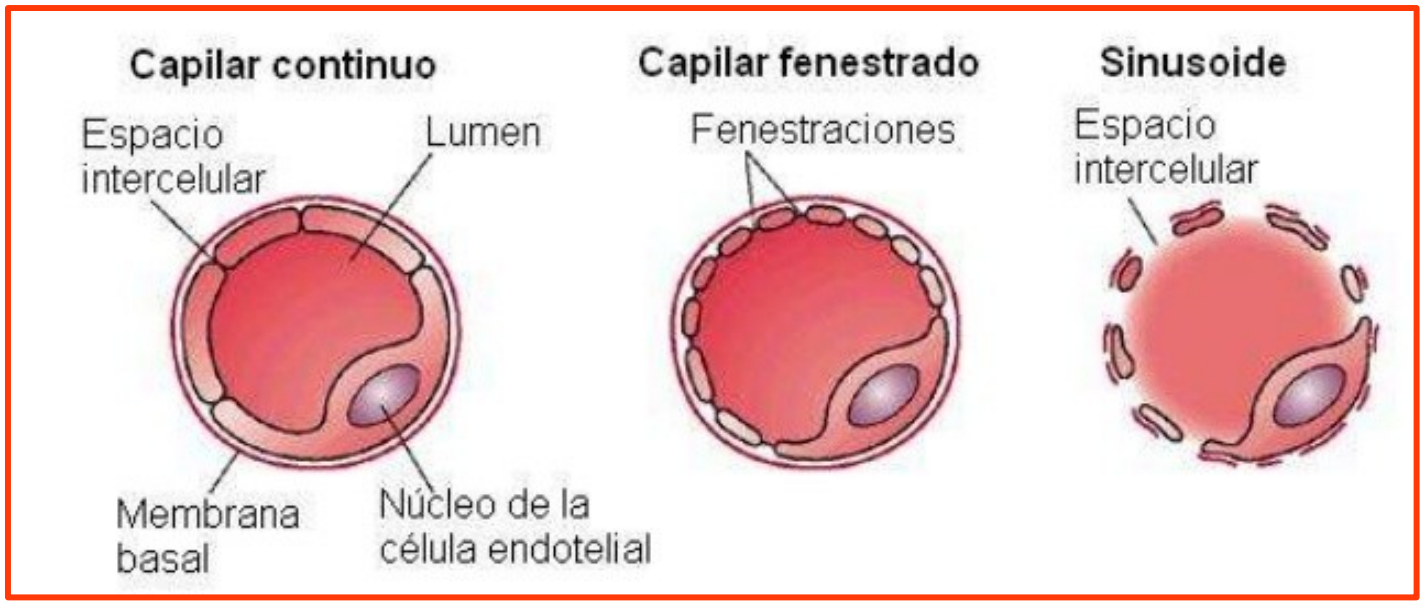
Trilce ACADEMIA

3. CAPILARES

- Son los vasos sanguíneos más numerosos , determinando una amplia superficie.
- Se originan en la metarteriola y terminan en la vénula, localizándose en todos los tejidos.
- La sangre fluye a velocidad mínima (0,3 mm/seg).
- Son los únicos vasos que realizan intercambio de materiales (nutrientes, desechos y gases).



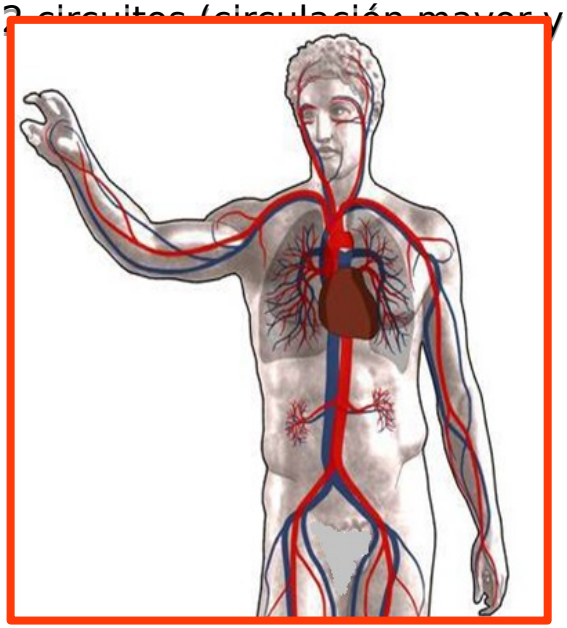
TIPOS DE CAPILARES

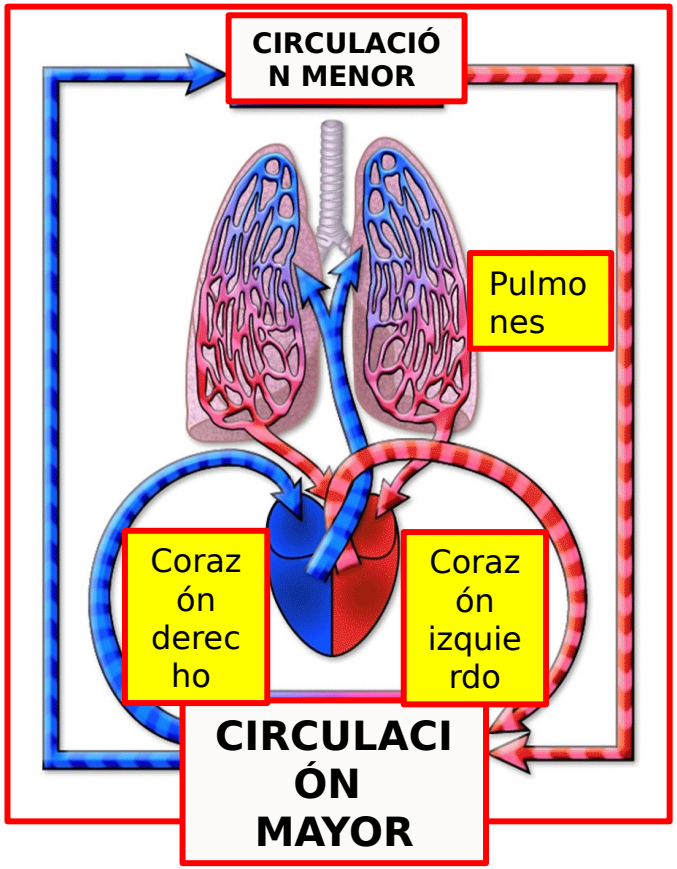


Trilce ACADEMIA

CIRCULACIÓN SANGUÍNEA

- **CERRADA**: La sangre circula por vasos sanguíneos.
- **COMPLETA**: No hay mezcla de sangre oxigenada con la hipooxigenada.
- **DOBLE**: 2 circuitos (circulación mayor y menor).





Trilce
ACADEMIA

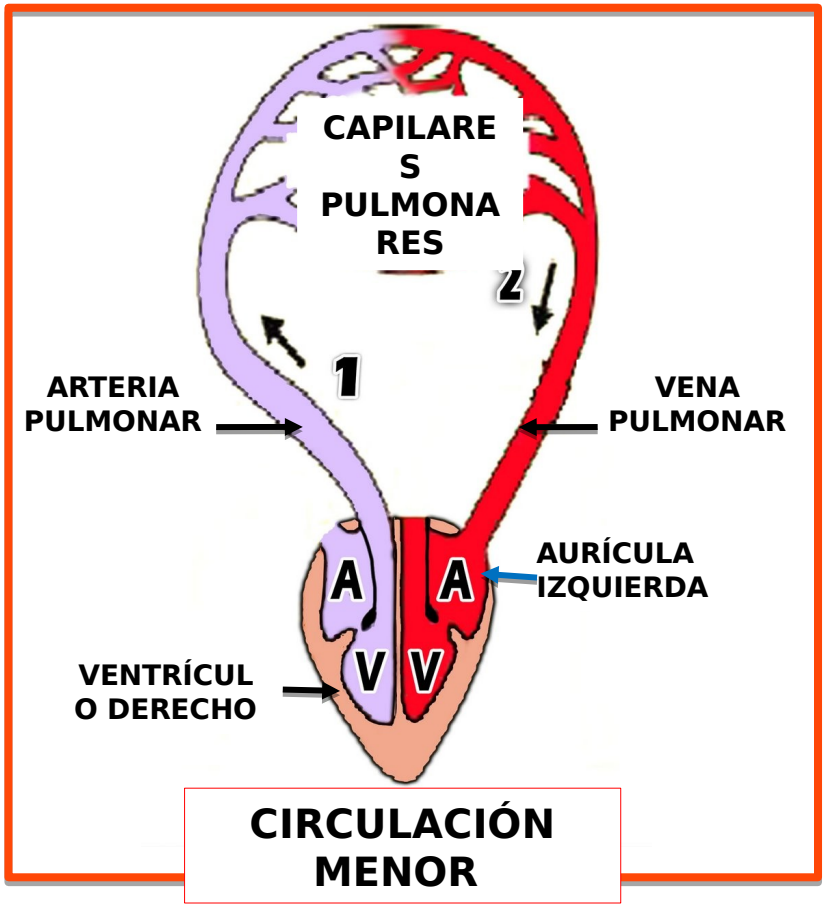
TIPOS DE CIRCULACIÓN

1. Circulación Menor o Pulmonar:

- Lleva sangre con CO_2 (hipooxigenada) del ventrículo derecho a los pulmones y luego retorna al corazón (aurícula izquierda).

- **Componentes**:
- Ventrículo derecho
- Arteria pulmonar
- Capilares pulmonares
- Vena pulmonar
- Aurícula izquierda

- **Funciones**:
- **Hematosis** o intercambio de gases a nivel alveolar.



CIRCULACIÓN MENOR

Trilce ACADEMIA

2. Circulación Mayor, Sistémica, Periférica o Aórtica:

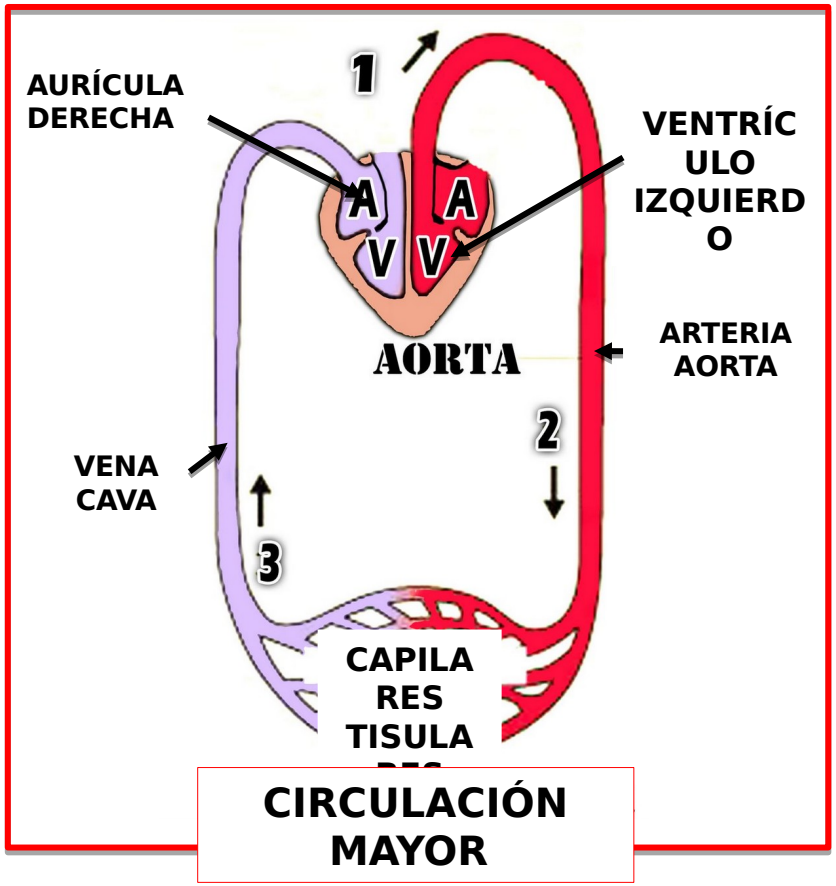
- Lleva sangre oxigenada, desde el ventrículo izquierdo a todo el cuerpo y recoge la sangre hipooxigenada para llevarlo a la aurícula derecha del corazón.

- **Componentes**:

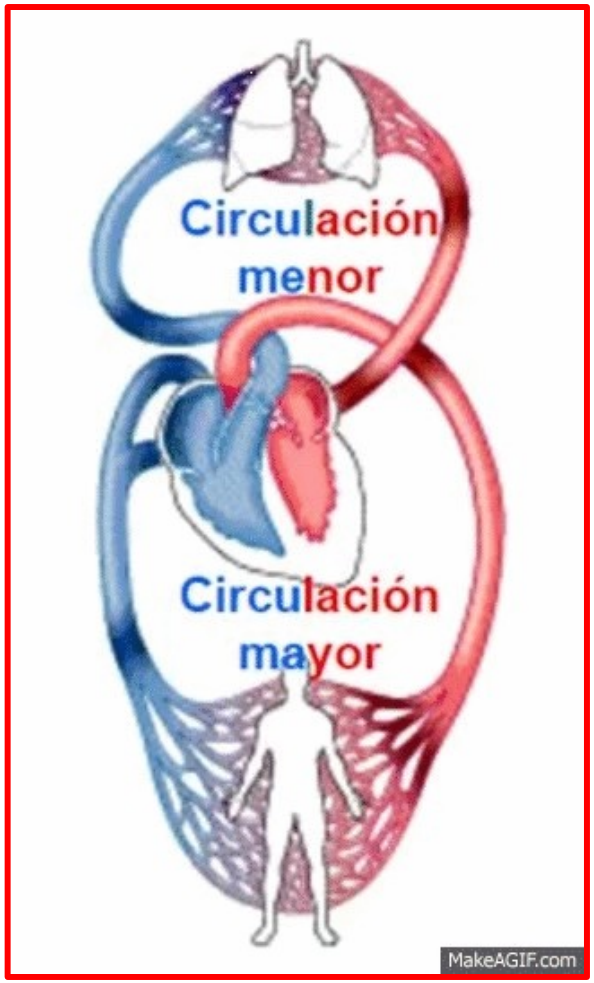
- Ventrículo izquierdo
- Arteria aorta
- Capilares tisulares
- Venas cavas
- Aurícula derecha

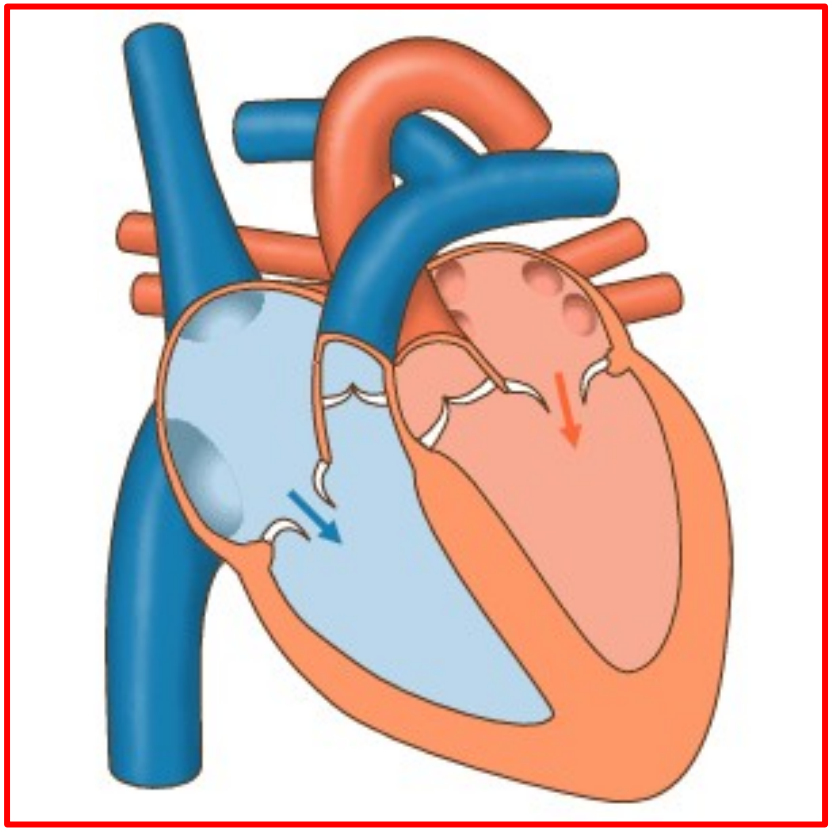
- **Funciones**:

- Nutrición.
- Inmunidad.
- Excreción.
- Control de presión arterial.
- Transporte de hormonas.



Trilce ACADEMIA



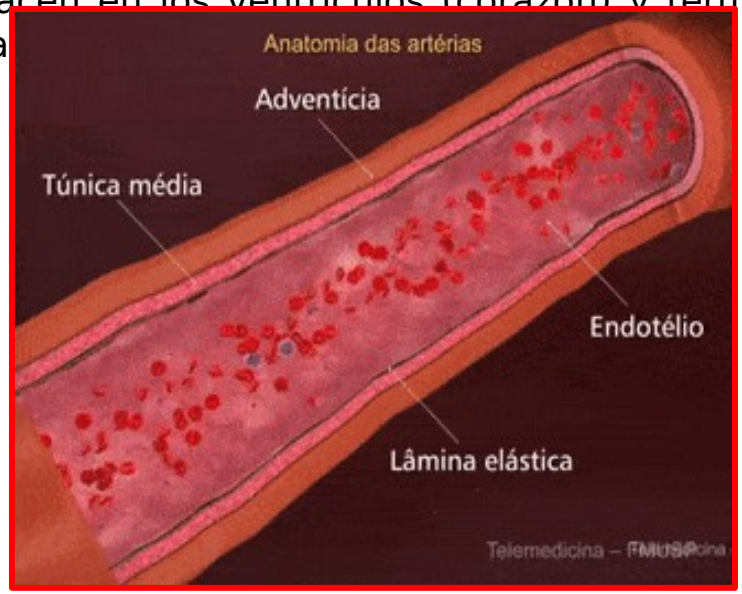


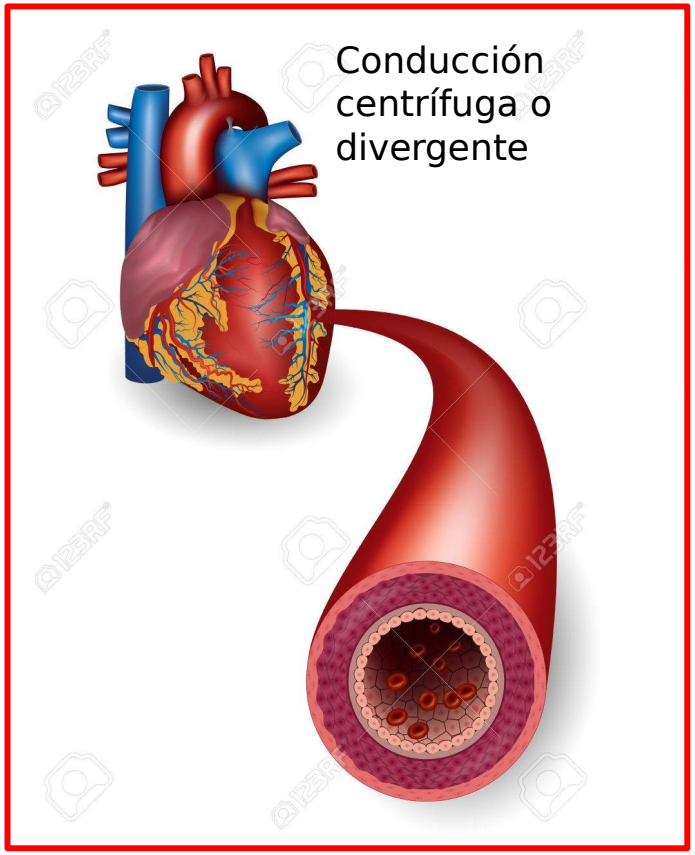
Trilce
ACADEMIA

ESTUDIOS DE LOS VASOS SANGUÍNEOS

1. ARTERIAS

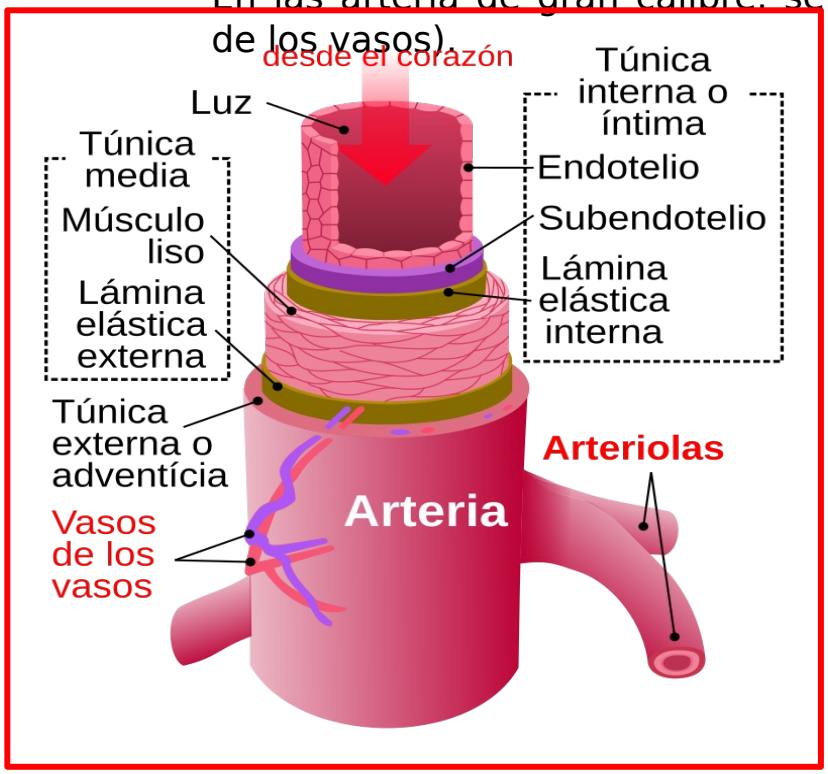
- Son de conducción centrífuga y divergente.
- Llevan sangre desde el corazón a los diferentes tejidos del organismo.
- Nacen en los ventrículos (corazón) y terminan en los ca

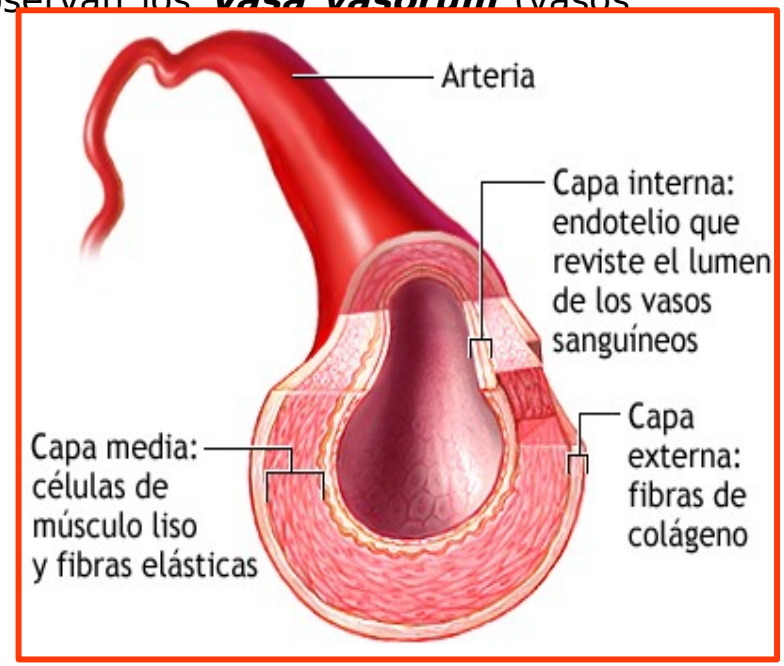




Trilce ACADEMIA

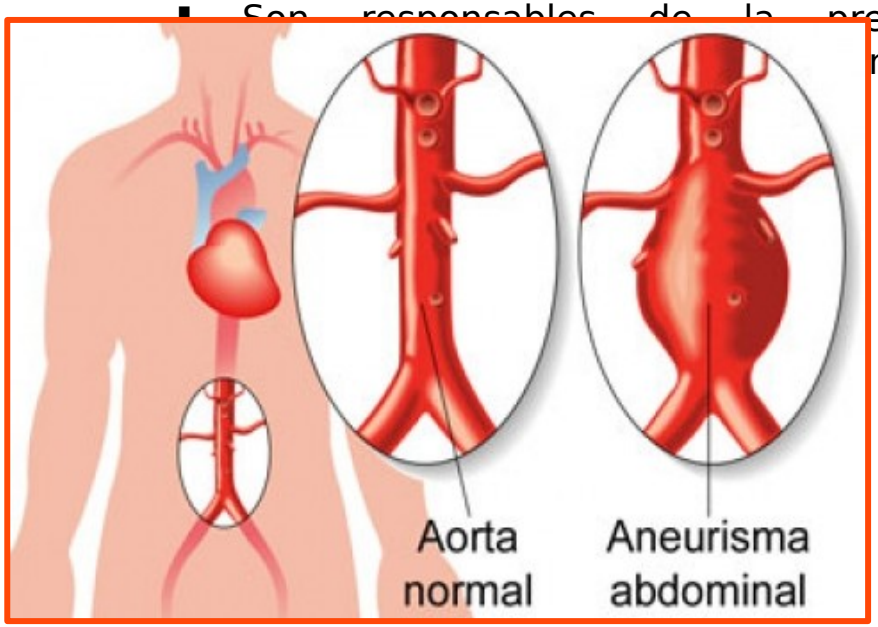
- Contienen sangre oxigenada, excepto la arteria pulmonar.
- Su túnica media es la capa más desarrollada y posee músculo liso con fibras elásticas.
- En las arteria de gran calibre, se observan los ***Vasa vasorum*** (vasos de los vasos).

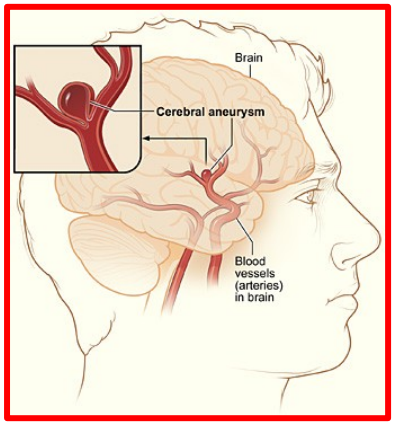




Trilce
ACADEMIA

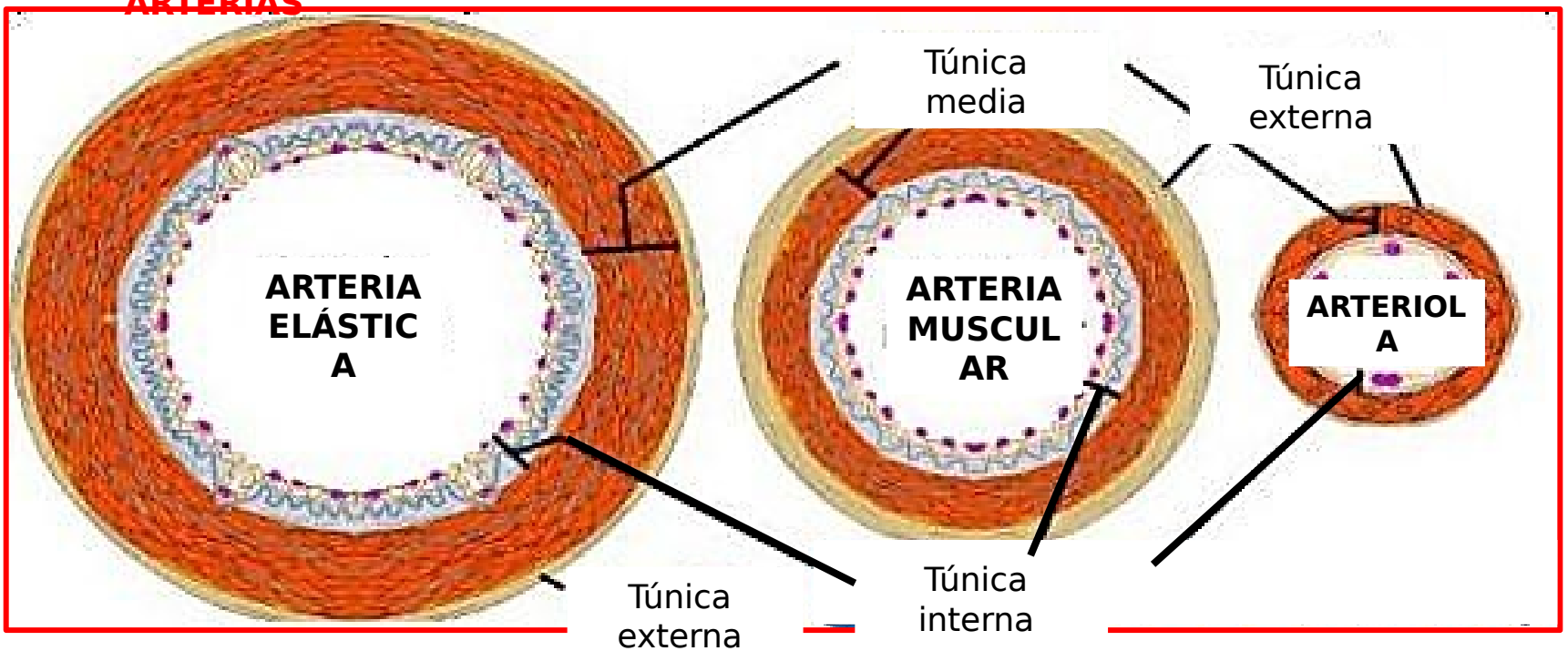
- Cuando se lesionan, la sangre fluye a chorros, en forma discontinua y de manera intermitente (a borbotones).
- Contienen un menor volumen de sangre en relación con las venas.
- La dilatación patológica de su pared se denomina **aneurisma**.
- Son responsables de la presión arterial [illegible]n).





Trilce ACADEMIA

CLASES DE ARTERIAS



Trilce ACADEMIA

a) PRESIÓN ARTERIAL (P/A):

Fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias.

P/A= Presión sistólica (Mayor)
Presión diastólica (menor)

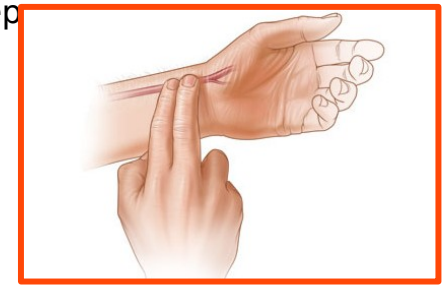
En el adulto joven la presión arterial normal es de 120/70 mm Hg.

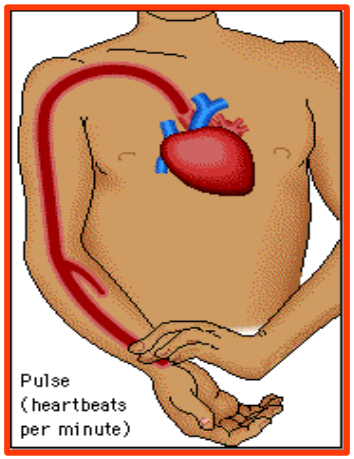
- Su aumento se llama **hipertensión arterial**.
- Su disminución se llama **hipotensión arterial**.

Categoría	Sistólica	Diastólica
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal-Alta	130-139	85-89
Hipertensión Leve (1)	140-159	90-99
Hipertensión Moderada (2)	160-179	100-109
Hipertensión Severa (3)	≥180	≥110

b) PULSO ARTERIAL:

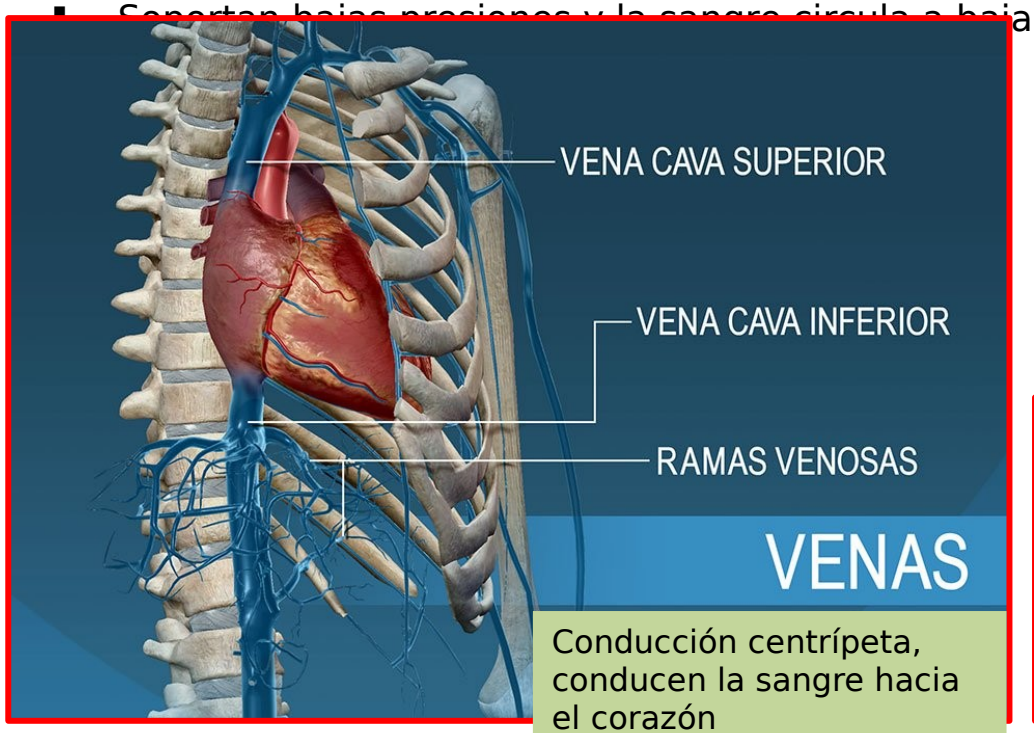
- Es la expansión y rebote de las arterias.
- La frecuencia del pulso es igual a la frecuencia cardíaca.
- Normalmente va de 70 a 80 en rep



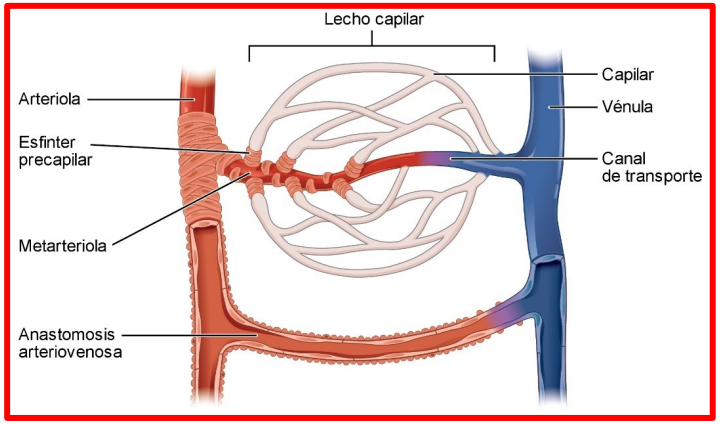


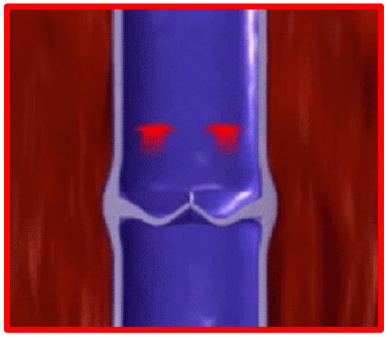
2. VENAS

- Son de conducción centrípeta o convergente, llevan la sangre hacia el corazón.
- Nacen en los capilares (tejidos) y terminan en aurículas del corazón. Con excepción de la vena porta.
- Soportan bajas presiones y la sangre circula a baja



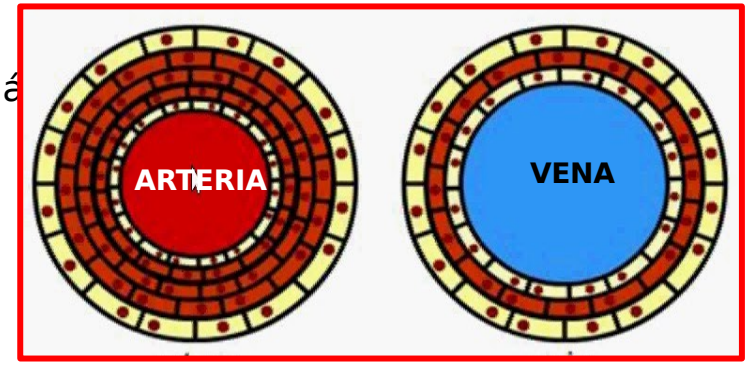
Conducción centrípeta, conducen la sangre hacia el corazón

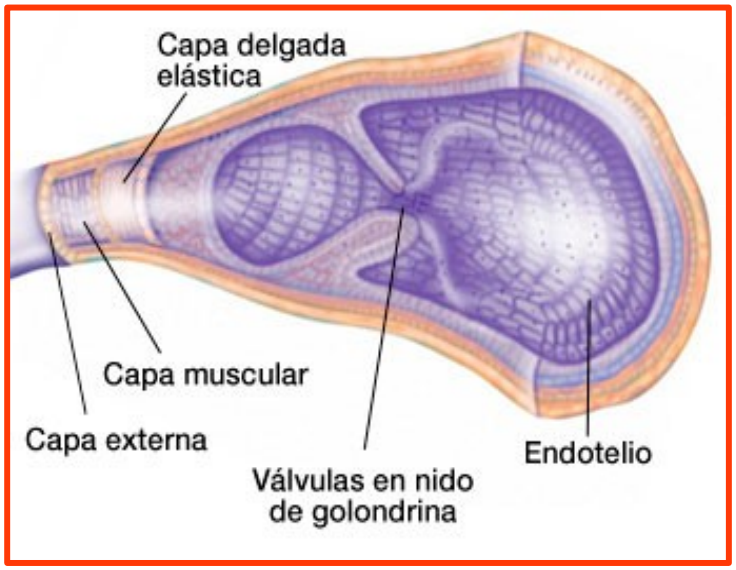




Trilce ACADEMIA

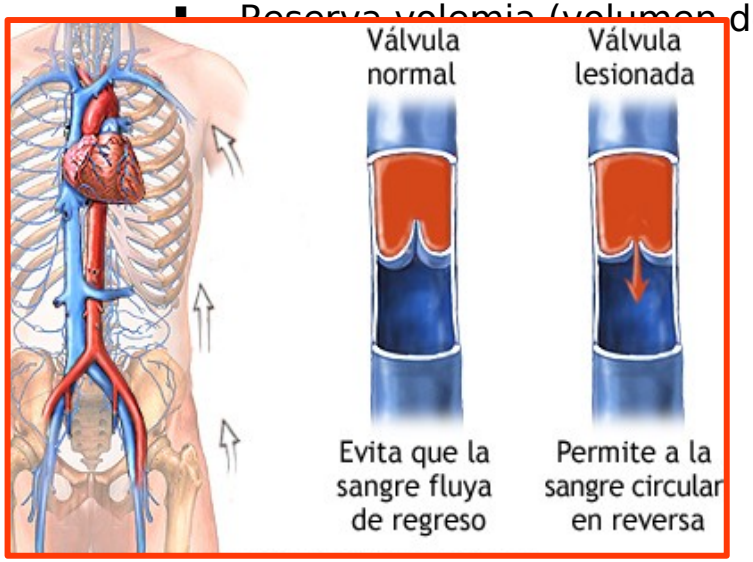
- Tienen menor presión, pero mayor volumen.
- Su túnica externa o adventicia es la capa más gruesa de la vena.

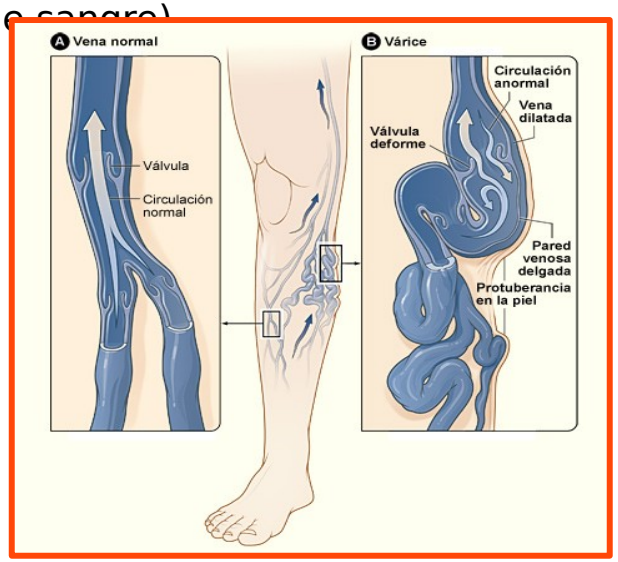


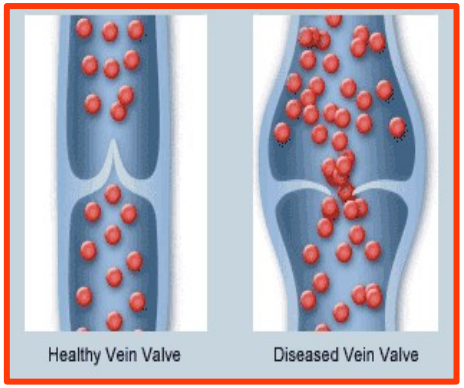


Trilce ACADEMIA

- Cuando se lesiona su pared, la sangre fluye en forma laminar o continua.
- Cuando no tienen sangre, su pared colapsa (reduce su diámetro).
- El recorrido es profundo (entre los músculos) y superficial (debajo de la piel).
- La dilatación anormal de su superficie se llama **várice**.
- Su inflamación se llama **flebitis**.
- Reserva volemia (volumen de sangre)



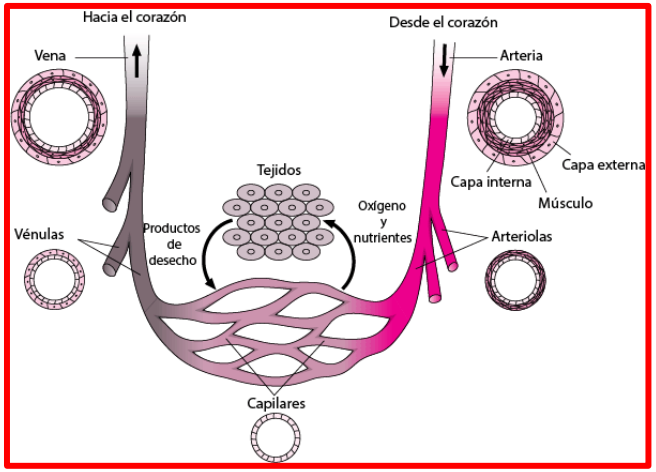




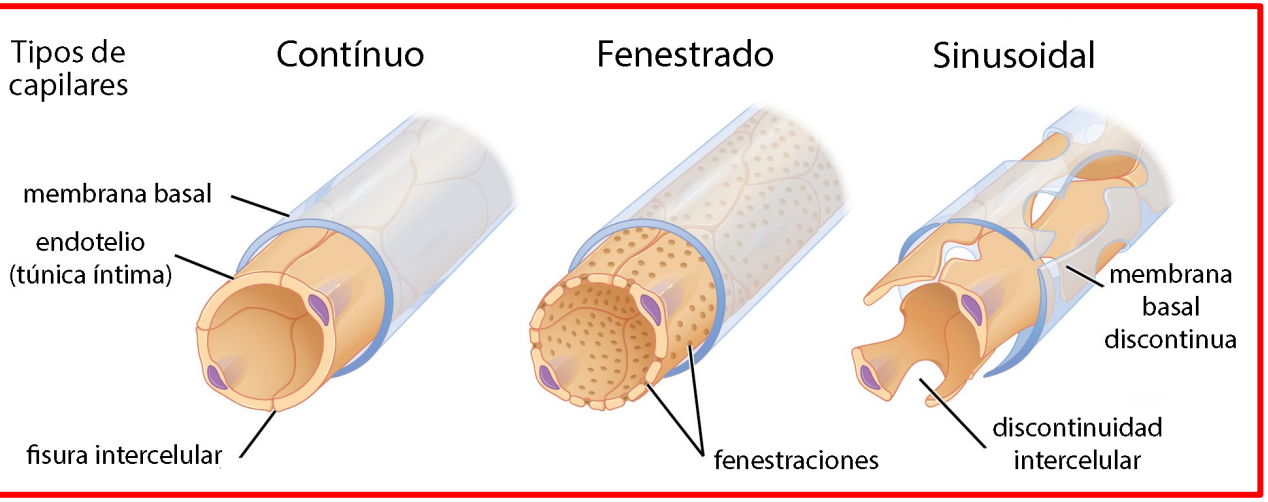
Trilce
ACADEMIA

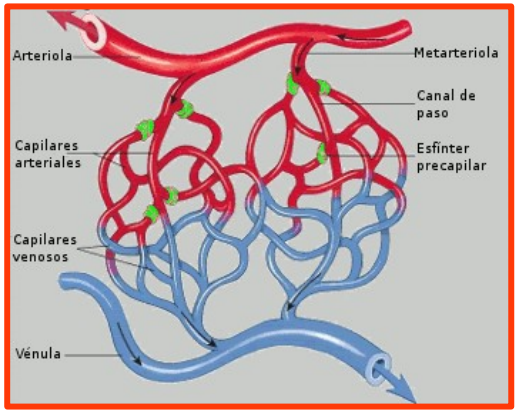
3. CAPILARES

- Son los vasos sanguíneos más numerosos, determinando una amplia superficie.
- Se originan en las metarteriolas y terminan en las vénulas, localizándose en todos los tejidos.
- La sangre fluye a velocidad mínima (0,3 mm/segundo).
- Son los únicos vasos que realizan intercambio de materiales (nutrientes, desechos y gases).

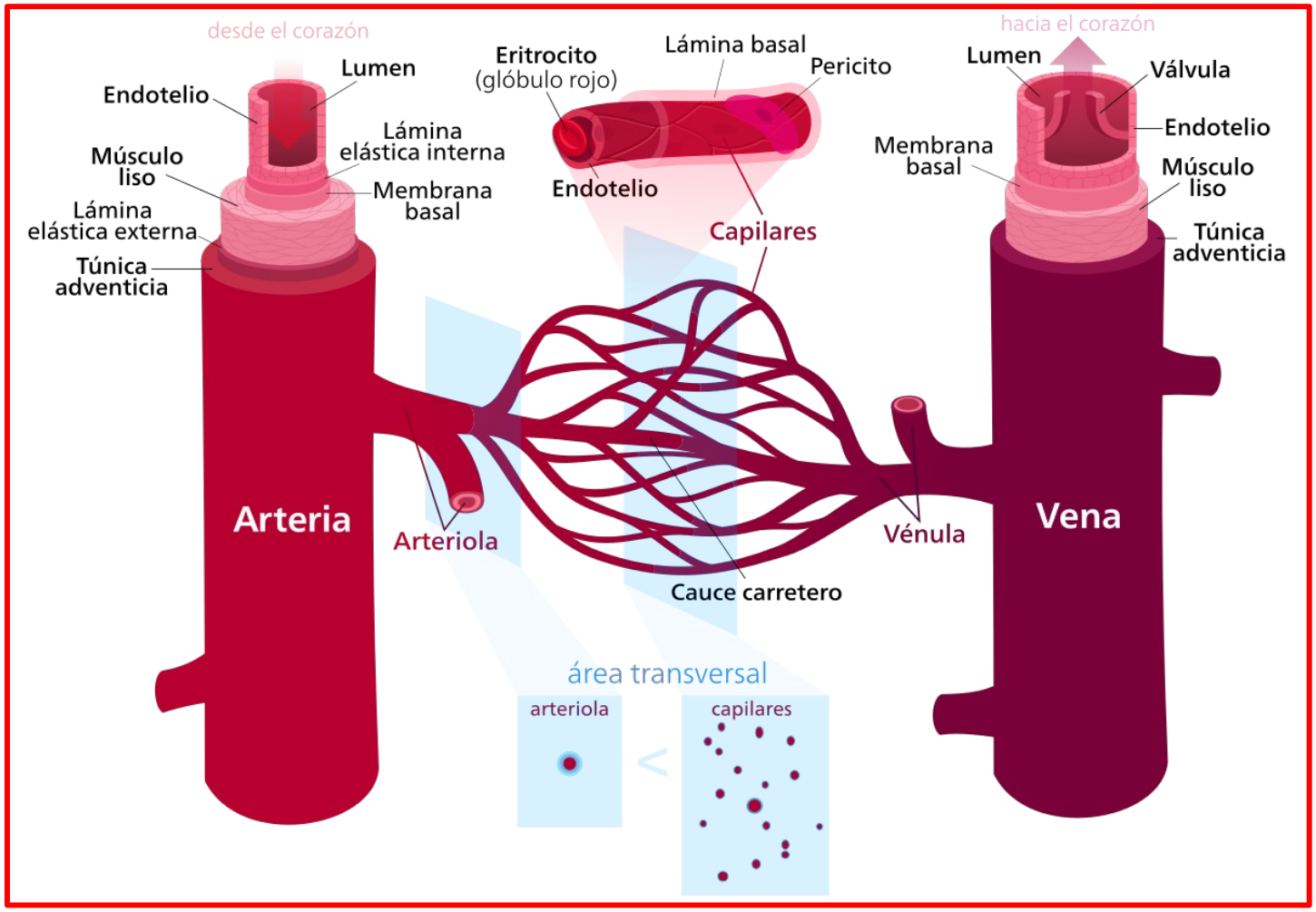


TIPOS DE CAPILARES





Trilce ACADEMIA



Trilce
ACADEMIA